EXERCICE N°1 — 6 points

Le graphique donné sur l'annexe représente la courbe $\mathscr{C}_f$ d'une fonction f définie sur $]-1;1]$.

Sur cette courbe on a indiqué la tangente à $\mathscr{C}_f$ au point d'abscisse 0, la demi-tangentes au point d'abscisse 1 et l'asymptote verticale.

1) En utilisant ce graphique répondre aux questions suivantes :

a) Donner: $f(0); f(1); \lim\limits_{x\to(-1)^+} f(x); \lim\limits_{x\to 0}\dfrac{2-2f(x)}{x-1}$ et $\lim\limits_{x\to 1^-}\dfrac{f(x)}{x-1}$

b) Dresser le tableau de variation de f .

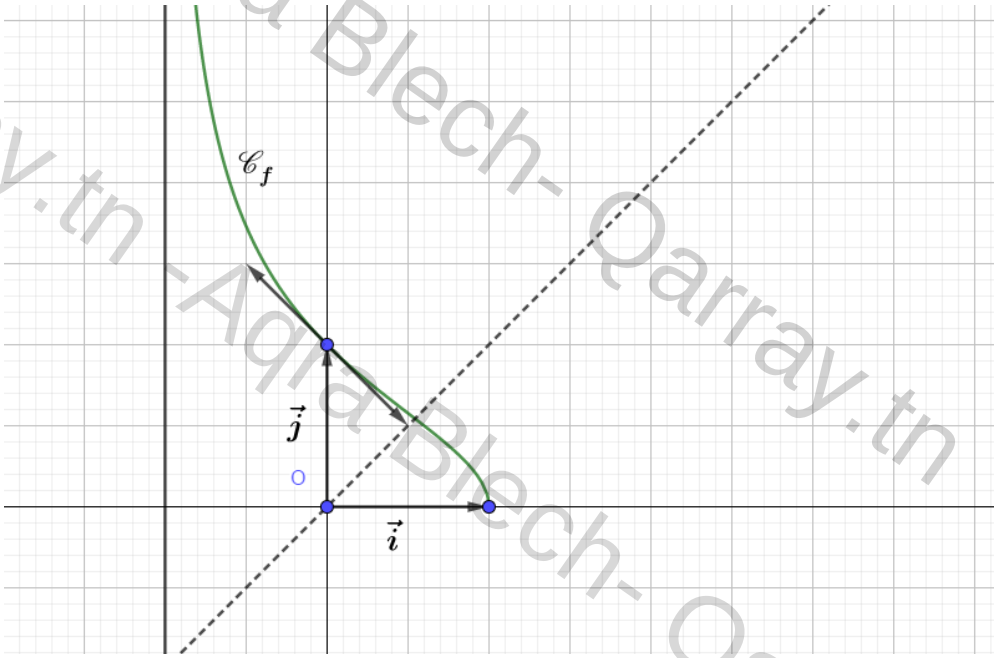
c) Montrer que l'équation $f(x)=x$ admet une solution unique α dans $]0;1[$

2) On donne pour tout $x\in]-1;1[$; $f'(x)=\dfrac{-1}{(1+x)\sqrt{1-x^2}}$.

Soit g la fonction définie sur $]0;\pi[$ par $g(x)=f(\cos x)$ .Montrer que g est dérivable sur $]0;\pi[$ et calculer $g'(x)$.

3) a) Justifier que f réalise une bijection.

b) Construire (sur l'annexe) la courbe de $\mathscr{C}'$ de f^{-1}



Qarray.tn -Agra Blech- Qarray.tn
Qarray.tn -Agra Blech- Qarray.tn

Tous droits réservés © TakiAcademy.com